

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
7. DEZEMBER 1955

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTCHRIFT

Nr. 936 306

KLASSE 47b GRUPPE 12

Sch 8743 XII/47b

Dr. Joseph Schaeffers, Cleveland, Ohio (V. St. A.)
ist als Erfinder genannt worden

Robert Kling Wetzlar G. m. b. H., Oberbiel (Kr. Wetzlar)

Zylinderrollenlager mit bordlosen Laufringen

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 8. Februar 1952 an

Patentanmeldung bekanntgemacht am 2. Juni 1955

Patenterteilung bekanntgemacht am 10. November 1955

(8)

Fig. 1

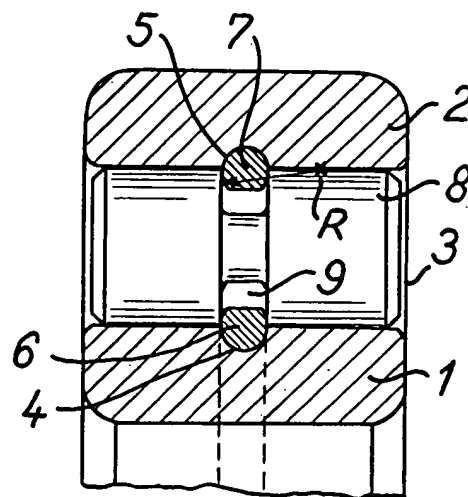


Fig. 2



Best Available Copy

Die Erfindung betrifft ein Rollenlager mit bordlosen Laufringen, die an ihren inneren Seitenflächen Einkehlungen besitzen, in die Sprengringe eingelegt sind, die andererseits in Einkehlungen der 5 zwischen den Laufringen liegenden Rollen eingreifen. Bei bekannten Lagern dieser Art haben die Sprengringe rechteckigen Querschnitt, so daß bei axialer Belastung zwischen Sprengringen und Rollen gleitende Reibung entsteht, die nur bei guter 10 und reichlicher Schmierung in Kauf genommen werden kann.

Die Erfindung hat sich die Aufgabe gestellt, ein Zylinderrollenlager zu schaffen, welches zur Aufnahme von Axialdrücken in beiden Richtungen, bei 15 gleichzeitiger hoher radialer Belastbarkeit, geeignet ist und hinsichtlich seiner Wartung keine besonderen Maßnahmen erfordert.

Die Erfindung besteht darin, daß die Sprengringe eine Querschnittsfläche mit positiv gekrümmten Begrenzungslinien, z. B. Hufeisen- oder 20 Tonnenform bzw. Kreis-, Ei- oder Ellipsoidform, aufweisen und so in die Laufringe und Wälzkörper eingelegt werden, daß die Sprengringe und Wälzkörper sich bei axialer Belastung an Punkten 25 gleicher Umfangsgeschwindigkeit berühren. Der Mittelpunkt des Berührungskreises liegt zweckmäßig auf der Berührungslinie zwischen Zylinderrollen und Laufring. Diese Bauart hat den Vorteil, daß die Aufnahme von Längsdrücken nicht wie 30 beim normalen Zylinderrollenlager unter gleitender Reibung, sondern unter rollender Reibung erfolgt, und somit keine besonders hohen Anforderungen in bezug auf die Schmierung des Lagers notwendig sind.

35 In der Zeichnung ist die Erfindung in mehreren Ausführungsbeispielen dargestellt, und zwar zeigt Fig. 1 ein Zylinderrollenlager im Querschnitt, Fig. 2 verschiedene Querschnittsformen der Sprengringe.

40 Mit 1 ist der Innenlaufring und mit 2 der Außenlaufring bezeichnet, die auf ihren dem Laufraum 3 zugekehrten Seiten je eine umlaufende Ringnut 4 bzw. 5 zur Aufnahme je eines Sprengringes 6 bzw. 7 aufweisen. Die Zylinderrollen 8, die 45 weder dicht aneinanderliegend den gesamten Laufraum ausfüllen oder in einem besonderen Käfig

einzelnen oder paarweise gehalten werden, besitzen ebenfalls eine nutenförmige Rinne 9, in die die Sprengringe 6 und 7 mit ihren in den Laufraum 50 hineinragenden Umfangsteilen eingreifen. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel haben die Sprengringe 6 und 7 hufeisenförmigen Querschnitt mit kreisbogenförmig gekrümmten seitlichen Begrenzungskanten. Der Radiuseinsatzpunkt *R* des 55 Kreisbogens liegt auf der Berührungslinie von Zylinderrolle 8 und Laufring 1 bzw. 2, so daß die Berührung zwischen Sprengring 6 bzw. 7 und Zylinderrolle 8 an Punkten gleicher Umfangsgeschwindigkeit stattfindet.

Aus Einbaugründen besitzt die Rinne 9 der 60 Zylinderrollen 8 eine Tiefe von mindestens der Querschnittshöhe des Sprengringprofils.

PATENTANSPRÜCHE:

- 65 1. Zylinderrollenlager mit bordlosen Laufringen, die an ihren inneren Seitenflächen Einkehlungen haben, und mit zwei Sprengringen, die einerseits in die Einkehlungen der Laufringe und andererseits in Einkehlungen der 70 Rollen eingreifen, dadurch gekennzeichnet, daß die Sprengringe eine Querschnittsfläche mit positiv gekrümmten Begrenzungslinien, z. B. kreis-, ellipsoid-, ei- oder tonnenförmig, aufweisen und so in die Laufringe und Rollen 75 eingelegt sind, daß die Sprengringe und Rollen sich bei axialer Belastung an Punkten gleicher Umfangsgeschwindigkeit berühren.
2. Zylinderrollenlager nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Sprengring mit 80 hufeisenförmigem Querschnitt benutzt wird.
3. Zylinderrollenlager nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Mittelpunkt des Kreisbogens am Berührungspunkt 85 auf der Berührungslinie zwischen Rollen und Laufring liegt.

Angezogene Druckschriften:

Deutsche Patentschrift Nr. 192 857;
österreichische Patentschrift Nr. 89 033; 90
britische Patentschrift Nr. 576 000;
französische Patentschrift Nr. 375 350.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen